



(19)

(11) Publication number:

02175131 A

Generated Document.

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(21) Application number: 63329969

(51) Intl. Cl.: B29C 61/02 B29D 23/18

(22) Application date: 27.12.88

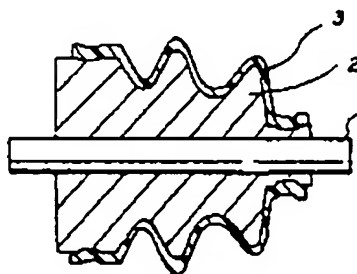
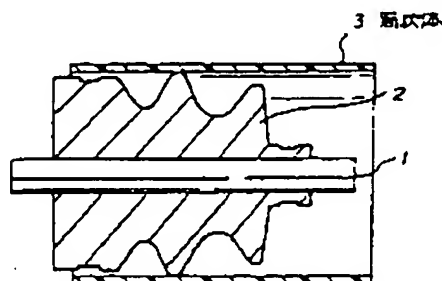
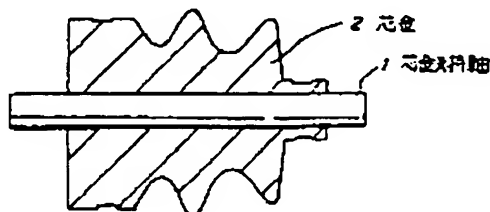
<p>(30) Priority:</p> <p>(43) Date of application publication: 06.07.90</p> <p>(84) Designated contracting states:</p>	<p>(71) Applicant: NOK CORP</p> <p>(72) Inventor: USHIJIMA MASAHIKO</p> <p>(74) Representative:</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

(54) FORMATION OF CYLINDRICAL BODY

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide both end opening sections of accurate inner diameter dimension, eliminate cutting of one side opening section of a molded product and prevent generation of mold split line trace such as in a blow molded product by bonding a cylindrical body to a core bar, molding, and then melting the metal core bar.

CONSTITUTION: A core bar 2 having an outer peripheral section of a bellows type shape corresponding with a bellows shape inner diameter section of a product by being formed with a low melting metal is installed around a core bar supporting shaft 1, and a cylindrical body 3 formed with heat-shrinkable resin is heated and bonded in a manner of coating the outer peripheral-section of the core bar 2. After that, the core bar 2 and the cylindrical body 3 are cooled simultaneously to solidify and mold the cylindrical body 3 in conformity with the outer peripheral shape of the core bar 2. Then, the core bar 2 and the cylindrical body 3 are disposed in an induction heating coil and heated, and the core bar 2 is melted at the low temperature leaving the resin cylindrical body 3 only.



COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-175131

⑬ Int.Cl.⁹ 識別記号 庁内整理番号 ⑭ 公開 平成2年(1990)7月6日

B 29 C	61/02	7446-4F
B 29 D	23/18	6845-4F
// B 29 C	33/38	8415-4F
	33/52	8415-4F
	33/76	8415-4F
B 29 L	22:00	4F
	23:00	4F

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全4頁)

⑮ 発明の名称 筒状体の成形方法

⑯ 特 願 昭63-329969

⑰ 出 願 昭63(1988)12月27日

⑱ 発 明 者 牛 島 正 彦 神奈川県藤沢市辻堂新町4-3-1 エヌオーケー株式会社内

⑲ 出 願 人 エヌオーケー株式会社 東京都港区芝大門1丁目12番15号

⑳ 代 理 人 弁理士 世 良 和 信

明 細 書

1. 発明の名称

筒状体の成形方法

2. 特許請求の範囲

(1) 金属性の芯金の外周に熱変形自在の樹脂製筒状体をかぶせ、熱変形自在の樹脂製筒状体を加熱することにより、芯金外周を被覆するように密着させ、芯金と共に冷却させて成形し、金属性の芯金を溶解させて樹脂製成形品を得ることを特徴とする筒状体の成形方法。

(2) 前記金属性の芯金は低融点金属からなることを特徴とする請求項1記載の筒状体の成形方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、成形方法、特に筒状体の樹脂製品の成形方法に関する。

(従来の技術)

従来の成形技術として、ブロー(吹込み)成形

法がある。この成形法の概略を第7図を参照して説明すると、成形機100は1対の金型101と金型102とからなり、内部にキャビティ103を有する。104は温度調節孔であり、105は押出し器のダイである。塩化ビニルやポリエチレン、ポリプロピレン、ポリカーボネートなどの熱可塑性樹脂を加熱溶融し、立形押出成形機でパイプ状、または2枚のシート状に押し出し、そのパイプまたはシートが充分長くなったときに金型101、金型102を閉じ底の部分を取り取り、樹脂のパイプをしめきる。次にダイス105の中央から空気を吹込み、樹脂を金型101、102に密着させ冷えるまでそのまま放置して成形し次に金型101、102を開いて成形品を取り出す。プラスチックびん等の中空製品に非常に能率のよい成形方法である。

このようにブロー(吹込み)成形後にブロー成形時の空気吹込み側と反対側の所定位置を切断して樹脂製成形品を得る方法が一般的に知られてい

る。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、従来技術の筒状体の成形方法では、成形方法の性質上、成形品の両端口部の内径寸法を安定して得るのが困難であったり、空気吹込み側を切断しなければならないことから、成形材料のロスが生じるとの問題がある。

さらに複数の金型101、102を使用する場合には、型締めした場合の金型101、102の外周部の対向位置に金型分割線が表われ、製品の仕上がり上から問題がある。

本発明は上記した従来技術の諸問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、樹脂製製品の製造を容易化し、しかも精度の高い筒状体の樹脂製製品の成形方法を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

上記目的を有する本発明は、金属性の芯金の外周に熱変形自在の樹脂製筒状体をかぶせ、熱変形自在の樹脂製筒状体を加熱することにより、芯金外周を被覆するように密着させ、芯金と共に冷却

次に第2図に示すような熱変形自在の樹脂、特に、加熱すると収縮する熱収縮性の樹脂で形成された筒状体3を準備し、芯金2の外周部にかぶせて配置する。

第3図において熱変形自在の樹脂で形成された筒状体3を加熱する。この加熱によって筒状体3が芯金2の外周部を被覆するように密着させる。

この時、芯金2の外周は図に示すような蛇腹形状をなしているので筒状体3も芯金2の外周部に密着して蛇腹状に形成される。

その後、芯金2と筒状体3とを同時に冷却すると樹脂製の筒状体3が芯金2の外周形状通りに固化して形成される。

次に芯金2と筒状体3とを共に誘導加熱コイル中に配置して加熱する。この芯金2は、前述したように低融点の金属から形成されているので低い温度で溶融し樹脂製の筒状体3だけが残される。

このような方法では芯金2に樹脂製筒状体3を

させて成形し金属性の芯金を溶融させて樹脂製成形品を得る。

(作用)

而して本発明によれば低融点の金属性の芯金の外周に熱変形自在の樹脂製筒状体をかぶせ、熱変形自在の樹脂製筒状体を密着させて芯金と共に冷却させて筒状体を成形しその後金属を溶融させて樹脂製成形品を得るようにしたので成形品の両端口部の内径寸法を安定して得ることが出来、片側口部を切断しなくてよいので成形材料のロスがなくなる。

(実施例)

以下、本発明を図示の実施例に基づいて説明する。本実施例においては樹脂製筒状体として蛇腹形状品を例にして説明する。第1図を参照すると、棒状の芯金支持軸1の周囲に芯金2が取り付けられている。芯金2は、外周部が製品の蛇腹形状品の内径部に相応する蛇腹型の形状を有している。また、芯金2は低融点の金属で形成されている。

密着させて成形するため、成形品両端口部の内径寸法を安定して得ることが出来、片側口部を切断しなくてもよく、成形材料のロスがなくなり、ブロー成形品にみられる金型分割線跡を残さず、良好な製品を得ることが出来る。

次に、第5図に本発明の筒状体の成形方法の第2実施例を示す。

本実施例において第1実施例と同じ機能作用を果すものについては同じ符号を付して説明する。

第5図を参照すると、棒状の芯金支持軸1の周囲に2つの芯金2が取り付けられている。2つの芯金2は、外周部が製品の蛇腹形状品の内径部に相応する蛇腹型の形状を有している。また、芯金2は低融点の金属で形成されている。

次に、熱変形自在の樹脂、特に、加熱すると収縮する熱収縮性の樹脂で形成された2つの筒状体3を準備し、2つの芯金2の外周部に夫々かぶせて配置する。

次に熱変形自在の樹脂で形成された筒状体3を

加熱する。この加熱によって2つの芯金2の外周部を被覆するように密着させる。

この時、2つの芯金2の夫々の外周は図に示すような蛇腹形状をなしているので2つの筒状体3も芯金2の外周部に密着して蛇腹状に形成される。

その後、夫々の芯金2と筒状体3とを同時に冷却すると樹脂製の筒状体3が芯金2の外周通りに固化して成形される。

次に2つの芯金2と2つの筒状体3とを共に誘導加熱コイル中に配置して加熱する。この芯金2は、前述したように低融点の金属から形成されているので低い温度で溶融し樹脂製の筒状体3だけが残される。

この実施例では2つの芯金2を使用した場合を説明したが、直列に3個以上の多数の芯金2を使用すれば多数の樹脂製成形品を得ることができる。

また、本実施例では樹脂製の筒状体3は各芯金2ごとに分割した例として説明したが、1個ごと

すると樹脂製の有底筒状体3が固化して成形される。

次に芯金2と筒状体3とを共に誘導加熱コイル中に配置して加熱する。この芯金2は、前述したように低融点の金属から形成されているので低い温度で溶融し樹脂製の有底筒状体3だけが残される。

このように、成形材料2及び筒状体3を予め種々の形状に成形しておけば、広範囲な製品形状のものに対応できる。

(発明の効果)

本発明によれば、上記したような構成作用を有し、特に芯金に樹脂製の筒状体を密着させて成形し、その後金属性の芯金を溶解させるため、樹脂製成形品の正確な内径寸法を有する両端口部を得ることが出来る。また、樹脂製の成形品の片側口部を切断しなくてもよく、成形材料のロスがなくなる上に、従来のブロー成形品にみられる金型分割線跡をなくすることができ、良好な製品を得ることが出来る。

に連続したものを使用したものであってもよい。

次に第6図に本発明の第3実施例を示す。

本実施例においては、樹脂製製品として有底円筒部品を例にして説明する。第6図を参照すると、棒状の芯金支持軸1の周囲に芯金2が取り付けられている。芯金2は、外周部が製品の有底円筒部品の内径部に相応する円筒型の形状を有している。また、芯金2は低融点の金属で形成されている。

次に熱変形自在の樹脂、特に、加熱すると収縮する熱収縮性の樹脂で形成された有底筒状体3を準備し、芯金2の外周部にかぶせて配置する。

次に、熱変形自在の樹脂で形成された有底筒状体3を加熱する。この加熱によって芯金2の外周部を被覆するように密着させる。

この時、芯金2の外周は図に示すような有底円筒形状をなしているので有底筒状体3も芯金2の外周部に密着して有底円筒状に形成される。

その後、芯金2と有底筒状体3とを同時に冷却

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の筒状体の成形方法の第1実施例を説明する縦断面図、第2図は、本発明の成形方法を説明する縦断面図、第3図は本発明の樹脂製成形品の縦断面図、第4図は、本発明の樹脂製成形品の縦断面図、第5図は、本発明の筒状体の成形方法の第2実施例を示す縦断面図、第6図は、本発明の筒状体の成形方法の第3実施例を示す縦断面図、第7図は、従来技術の成形方法を示す縦断面図である。

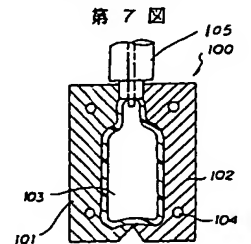
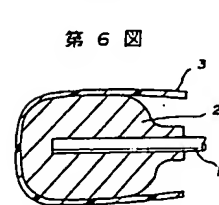
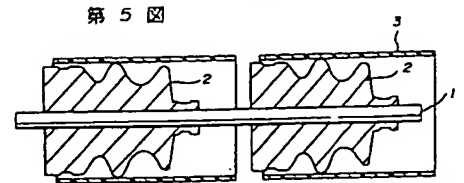
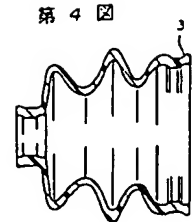
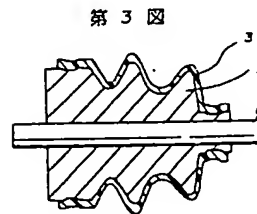
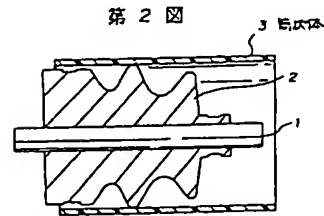
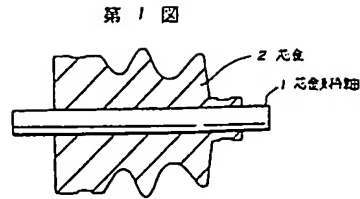
符 号 の 説 明

- 1 … 芯金支持軸 2 … 芯金
3 … 筒状体

特許出願人 エヌオーケー株式会社
代理人 弁理士 世 良 和 信



特開平2-175131(4)

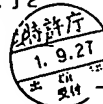


手続補正書(自発)

平成 1年 9月27日

特許庁長官 吉田文毅 殿

1. 事件の表示
昭和63年特許願第329969号
2. 発明の名称
筒状体の成形方法
3. 補正をする者
事件との関係 特許出願人
住 所 東京都港区芝大門1丁目12番15号
名 称 (438) エヌオーケー株式会社
代表者 鶴 正登
4. 代 理 人 〒105
住 所 東京都港区新橋3-5-2新橋OWKビル5階
電話 東京(580)7256番
氏 名 (8500) 井理士 世 良 和 信
5. 補正の対象
(1) 明細書の「発明の詳細な説明」の欄
(2) 明細書の「図面の簡単な説明」の欄
6. 補正の内容
(1) 明細書の「発明の詳細な説明」を以下の通り補正する。
①明細書第2頁第2行目の、
「成形機100」を、
「成形型100」と補正する。
(2) 明細書の「図面の簡単な説明」を次の通り補正する。
①明細書第10頁第4~5行目の、
「本発明の……縦断面図、」を、
「第2図の筒状体が熱収縮した状態の縦断面図、」と
補正する。

方 式 特 許
審 査

-178-